



Frequenzumrichter, 1-/3-phasig 230 V, 10,5 A, 2,2 kW, Vektorsteuerung, EMV-Filter und Bremstransistor integriert

Typ DA1-12011FB-A6SC
Art.-Nr. 169086
Katalog Nr. DA1-12011FB-A6SC

Lieferprogramm

Sortiment			Frequenzumrichter
Bemessungsbetriebsspannung	U_e		230 V AC, 1-phasig
Ausgangsspannung bei U_e	U_2		230 V AC, 3-phasig
Netzspannung (50/60Hz)	U_{LN}	V	200 (-10%) - 240 (+10%)
Bemessungsbetriebsstrom			
bei 150 % Überlast	I_e	A	10.5
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 4 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
Hinweis			Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
Zugeordnete Motorleistung			
Hinweis			für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min^{-1} bei 50 Hz bzw. 1800 min^{-1} bei 60 Hz
Hinweis			Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
Hinweis			bei 230 V, 50 Hz
150 % Überlast	P	kW	2.2
150 % Überlast	I_e	A	8.7
Hinweis			bei 220 - 240 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	3
150 % Überlast	I_e	A	9.6
Schutzart			IP66/NEMA 4X
Schnittstelle/Feldbus (eingebaut)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®
Feldbusanschaltung (optional)			Ethernet IP DeviceNet PROFIBUS PROFINET Modbus-TCP EtherCAT BACnet/IP SmartWire-DT
Ausstattung			Funkentstörfilter Brems-Chopper zusätzlicher Platinenschutz 7-Segment-Anzeige Lokale Bedienelemente
Baugröße			FS2
Anbindung an SmartWire-DT			mit SmartWire-DT Modul DX-NET-SWD2

Technische Daten

Allgemeines

Normen und Bestimmungen			Allgemeine Anforderungen: IEC/EN 61800-2 EMV-Anforderungen: IEC/EN 61800-3 Anforderungen an die Sicherheit: IEC/EN 61800-5-1
Zertifizierungen			CE, cUL, UL, c-Tick, Ukr Sepro, EAC
Fertigungsqualität			RoHS, ISO 9001
Klimafestigkeit	ρ_w	%	< 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv (EN 50178)
Umgebungstemperatur		°C	
Betrieb (150 % Überlast)	θ	°C	-10 - +40
Lagerung	θ	°C	-40 - +60
Funkstörgrad			
Funkstörklasse (EMV)			C1, C2, C3; abhängig von der Motorleitungslänge, der Anschlussleistung und der Umgebung. Gegebenenfalls sind externe Funkentstörfilter (Option) erforderlich.
Umgebung (EMV)			1. und 2. Umgebung

maximale Motorleitungslänge	l	m	C1 ≤ 1 m C2 ≤ 5 m C3 ≤ 25 m
Einbaulage			senkrecht
Aufstellungshöhe		m	0 - 1000 m über NN über 1000 m mit 1 % Leistungsreduzierung je 100 m max. 4000 m
Schutzart			IP66/NEMA 4X
Berührungsschutz			BGV A3 (VBG4, finger- und handrücksicher)

Hauptstromkreis

Einspeisung			
Bemessungsbetriebsspannung	U_e		230 V AC, 1-phasig
Netzspannung (50/60Hz)	U_{LN}	V	200 (-10%) - 240 (+10%)
Eingangsstrom (150 % Überlast)	I_{LN}	A	19.5
Netzform			Wechselstromnetze mit geerdetem Mittelpunkt
Netzfrequenz	f_{LN}	Hz	50/60
Frequenzbereich	f_{LN}	Hz	48 - 62
Netzeinschalhäufigkeit			maximal einmal alle 30 Sekunden
Leistungsteil			
Funktion			Frequenzrichter mit Gleichspannungszwischenkreis und IGBT-Wechselrichter
Überlaststrom (150 % Überlast)	I_L	A	15.75
max. Anlaufstrom (High Overload)	I_H	%	200
Hinweis zum max. Anlaufstrom			für 4 Sekunden
Ausgangsspannung bei U_e	U_2		230 V AC, 3-phasig
Ausgangsfrequenz	f_2	Hz	0 - 50/60 (max. 500)
Taktfrequenz	f_{PWM}	kHz	16 einstellbar 4 - 32 (hörbar)
Betriebsmodus			U/f-Steuerung Drehzahlsteuerung mit Schlupfkompensation sensorlose Vektorregelung (SLV) optional: Vektorregelung mit Rückführung (CLV)
Frequenzauflösung (Sollwert)	Δf	Hz	0.1
Bemessungsbetriebsstrom			
bei 150 % Überlast	I_e	A	10.5
Hinweis			Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 4 kHz und einer Umgebungstemperatur von +40 °C
Verlustleistung			
Verlustleistung bei Bemessungsbetriebsstrom	P_V	W	103.4
Wirkungsgrad	η	%	95.3
maximaler Ableitstrom zur Erde (PE) ohne Motor	I_{PE}	mA	2.49
Ausstattung			Funkentstörfilter Brems-Chopper zusätzlicher Platinenschutz 7-Segment-Anzeige Lokale Bedienelemente
Sicherheitsfunktion			STO (Safe Torque Off)
Baugröße			FS2
Motorabgang			
Hinweis			für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min^{-1} bei 50 Hz bzw. 1800 min^{-1} bei 60 Hz
Hinweis			Überlastzyklus für 60 s alle 600 s
Hinweis			bei 230 V, 50 Hz
150 % Überlast	P	kW	2.2
Hinweis			bei 220 - 240 V, 60 Hz
150 % Überlast	P	HP	3
maximal zulässige Leitungslänge	l	m	geschirmt: 100 geschirmt, mit Motordrossel: 200 ungeschirmt: 150 ungeschirmt, mit Motordrossel: 300
Scheinleistung			
Scheinleistung bei Nennbetrieb 230 V	S	kVA	4.18

Scheinleistung bei Nennbetrieb 240 V	S	kVA	4.36
Bremsfunktion			
Bremsmoment Standard			max. 30 % M_N
Bremsmoment Gleichstrombremsung			100 %, einstellbar
Bremsmoment mit externem Bremswiderstand			max. 100 % des Bemessungsbetriebsstrom I_B mit externem Bremswiderstand
minimaler externer Bremswiderstand	R_{min}	Ω	35
Einschaltswelle für den Bremstransistor	U_{DC}	V	390 V DC

Steuerteil

externe Steuerspannung	U_c	V	24 V DC (max. 100 mA)
Sollwertspannung	U_s	V	10 V DC (max. 10 mA)
Analogeingänge			2, parametrierbar, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA
Analogausgänge			2, parametrierbar, 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA
Digitaleingänge			3, parametrierbar, max. 30 V DC, max. 5 bei nicht parametrisierten Analogeingängen
Digitalausgänge			2, parametrierbar, 24 V DC
Relaisausgänge			2, parametrierbar, 1 Schließer und 1 Wechsler, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1)
Schnittstelle/Feldbus (eingebaut)			OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen®

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane

Netzanschluss			
IEC (Typ B, gG)			FAZ-B25/1N
150 % Überlast (CT/ I_H , bei 50 °C)			DX-LN1-024
Motorabgang			
150 % Überlast (CT/ I_H , bei 50 °C)			DX-LM3-011
150 % Überlast (CT/ I_H , bei 50 °C)			DX-SIN3-016
10 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR050-0K8
20 % Einschaltdauer (ED)			DX-BR035-1K1

Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	I_n	A	10.5
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	P_{vid}	W	103.4
Bauartnachweis IEC/EN 61439			
10.2 Festigkeit von Werkstoffen und Teilen			
10.2.2 Korrosionsbeständigkeit			
10.2.3.1 Wärmebeständigkeit von Umhüllung			
10.2.3.2 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe gewöhnliche Wärme			
10.2.3.3 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe außergewöhnliche Wärme			
10.2.4 Beständigkeit gegen UV-Strahlung			
10.2.5 Anheben			
10.2.6 Schlagprüfung			
10.2.7 Aufschriften			
10.3 Schutzart von Umhüllungen			
10.4 Luft- und Kriechstrecken			
10.5 Schutz gegen elektrischen Schlag			
10.6 Einbau von Betriebsmitteln			
10.7 Innere Stromkreise und Verbindungen			
10.8 Anschlüsse für von außen eingeführte Leiter			
10.9 Isolationseigenschaften			
10.9.2 Betriebsfrequente Spannungsfestigkeit			
10.9.3 Stoßspannungsfestigkeit			
10.9.4 Prüfung von Umhüllungen aus Isolierstoff			
10.10 Erwärmung			
10.11 Kurzschlussfestigkeit			
10.12 Elektromagnetische Verträglichkeit			

Technische Daten nach ETIM 5.0

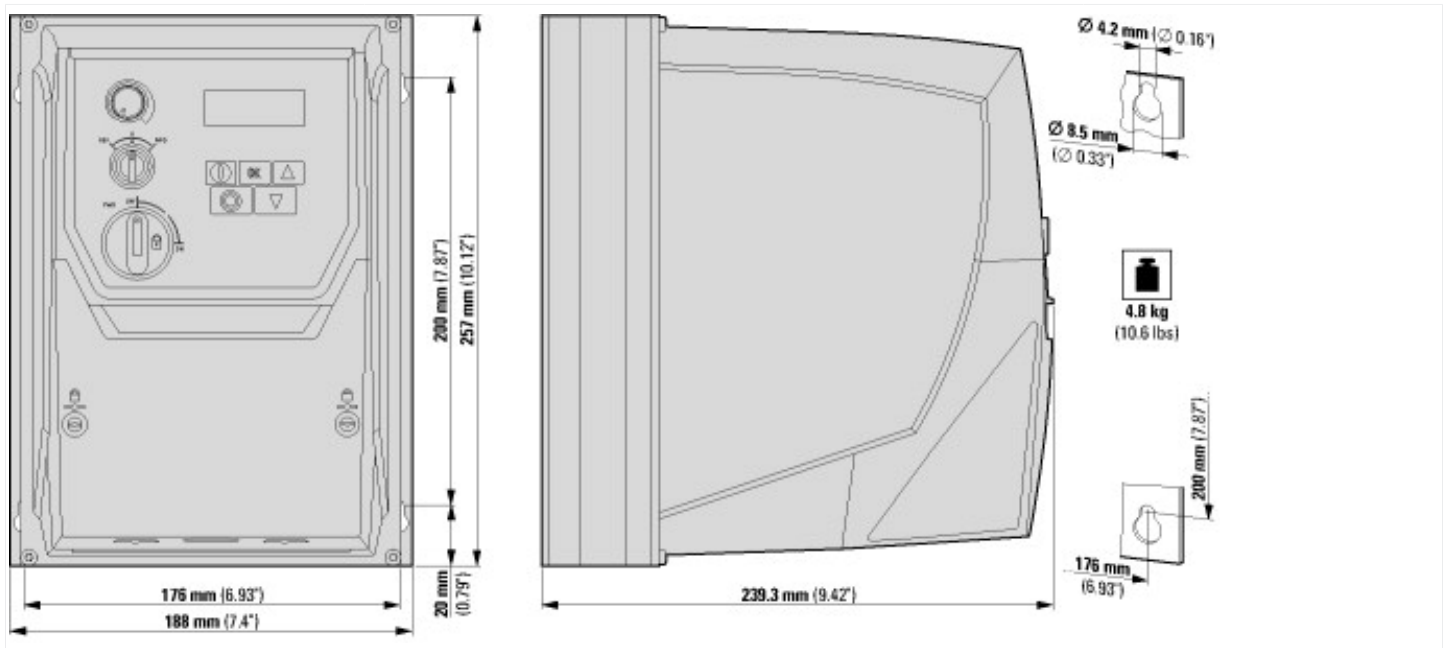
Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Frequenzumrichter =< 1 kV (EC001857)			
Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Elektrischer Antrieb / Frequenzumrichter / Frequenzumrichter =< 1 kV (ecl@ss8-27-02-31-01 [AKE177010])			
Netzspannung	V	200 - 240	
Netzfrequenz		50/60 Hz	
Eingangsphasenzahl		1	
Ausgangsphasenzahl		3	
Max. Ausgangsfrequenz	Hz	500	
Bemessungsausgangsspannung	V	230	
Bemessungsausgangsstrom	A	10.5	
Abgegebene Leistung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	2.2	
Max. abgegebene Leistung bei quadrat. Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	2.2	
Max. abgegebene Leistung bei linearer Belastung bei Bemessungsausgangsspannung	kW	2.2	
Mit Bedienelement		ja	
Einsatz im Industriebereich zulässig		ja	
Einsatz im Wohn- und Gewerbebereich zulässig		ja	
Unterstützt Protokoll für TCP/IP		nein	
Unterstützt Protokoll für PROFIBUS		ja	
Unterstützt Protokoll für CAN		ja	
Unterstützt Protokoll für INTERBUS		nein	
Unterstützt Protokoll für ASI		nein	
Unterstützt Protokoll für KNX		nein	
Unterstützt Protokoll für MODBUS		ja	
Unterstützt Protokoll für Data-Highway		nein	
Unterstützt Protokoll für DeviceNet		nein	
Unterstützt Protokoll für SUCONET		nein	
Unterstützt Protokoll für LON		nein	
Unterstützt Protokoll für PROFINET IO		ja	
Unterstützt Protokoll für PROFINET CBA		nein	
Unterstützt Protokoll für SERCOS		nein	
Unterstützt Protokoll für Foundation Fieldbus		nein	
Unterstützt Protokoll für EtherNet/IP		ja	
Unterstützt Protokoll für AS-Interface Safety at Work		nein	
Unterstützt Protokoll für DeviceNet Safety		nein	
Unterstützt Protokoll für INTERBUS-Safety		nein	
Unterstützt Protokoll für PROFIsafe		nein	
Unterstützt Protokoll für SafetyBUS p		nein	
Unterstützt Protokoll für sonstige Bussysteme		nein	
Anzahl der HW-Schnittstellen Industrial Ethernet		0	
Anzahl der HW-Schnittstellen PROFINET		0	
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-232		0	
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-422		0	
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-485		1	
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell TTY		0	
Anzahl der HW-Schnittstellen USB		1	
Anzahl der HW-Schnittstellen parallel		0	
Anzahl der HW-Schnittstellen sonstige		0	
Mit optischer Schnittstelle		nein	
Mit PC-Anschluss		ja	
Bremschopper integriert		ja	
4-Quadrantenbetrieb möglich		nein	

Art des Umrichters		U-Umrichter
Schutzart (IP)		IP66
Höhe	mm	231
Breite	mm	107
Tiefe	mm	186
Relative symmetrische Netzfrequenztoleranz	%	5
Relative symmetrische Netzspannungstoleranz	%	10

Approbationen

Product Standards		UL 508C; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; CE marking
UL File No.		E172143
UL Category Control No.		NMMS, NMMS7
CSA File No.		UL report applies to both US and Canada
North America Certification		UL listed, certified by UL for use in Canada
Specially designed for North America		No
Suitable for		Branch circuits
Max. Voltage Rating		1~ 240 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey)
Degree of Protection		IEC: IP66

Abmessungen



Weitere Produktinformationen (Verlinkungen)

IL04020015Z Frequenzumrichter DA1 (FS2+3, IP66)	IL04020015Z Frequenzumrichter DA1 (FS2+3, IP66)
MN04020005Z Frequenzumrichter DA1, Handbuch	MN04020005Z Frequenzumrichter DA1, Handbuch - Deutsch MN04020005Z DA1 variable frequency drive, manual - English
CA04020001Z-DE Sortimentskatalog: Antriebstechnik effizient	http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf